

RINGKASAN

Operasi pemboran yang dilakukan tidak selalu berjalan dengan lancar seperti yang diharapkan. Masalah yang terjadi mengganggu operasi pemboran dan sangat merugikan. Kerugian-kerugian ini meliputi kerugian terhadap waktu, peralatan yang digunakan serta biaya operasi pemboran.

. Salah satu masalah dalam operasi pemboran adalah pipa terjepit (*stuck pipe*), dimana pipa tidak dapat digerakkan di dalam lubang (tidak dapat diputar dan diangkat) dan adakalanya dapat diputar namun tidak dapat diangkat. Akibat dari terjepitnya pipa pemboran ini adalah operasi pemboran terhambat dan meningkatnya biaya tambahan guna mengatasi pipa terjepit dan beban biaya sewa rig yang semakin membengkak.

Pipa terjepit pada sumur Banuwati A3 ini adalah salah satu kerugian yang dialami oleh pihak CNOOC SES.Ltd mengingat biaya untuk mengerjakan sumur ini sangat mahal mengingat banyaknya masalah pemboran pada saat membor sumur ini .Total waktu yang dibutuhkan 103.6 hari dari waktu yang direncanakan hanya 27.8 hari biayapun menjadi membengkak dari yang direncanakan hanya \$6.382.650 menjadi \$20.240.692.

Selain waktu dan biaya untuk mengatasi pipa terjepit ini yang sangat mahal adalah karena pihak CNOOC SES LTd. juga menanggung kerugian yang akhirnya sumur tersebut harus ditutup dan menunggu keputusan bersama beserta BP MIGAS kemudian pemboran diganti dengan program pemboran yang baru yaitu pemboran *side track* sebanyak tiga kali.

Metode yang digunakan sebagai pendekatan masalah pada skripsi ini adalah analisa terhadap aspek lumpur, aspek lithologi formasi dan aspek *drilling practice* sehingga akan diketahui faktor penyebab dari pipa terjepit. Dari aspek lumpur pemboran akan diketahui besarnya *differential pressure* yang ada sehingga mengetahui apakah *differential pressure* yang ada dapat menyebabkan pipa terjepit. Sedangkan aspek lithologi akan menghasilkan jenis batuan dengan

karakteristiknya yang memungkinkan dapat menyebabkan pipa terjepit. Dari aspek geometri lubang bor maka akan diperoleh hasil besarnya *dog leg severity*, apabila *dog leg* yang ada lebih besar daripada *dog leg severity*nya akan cenderung menghasilkan belokan yang mendadak yang dapat menyebabkan pipa terjepit.

Setelah mengetahui penyebab pipa terjepit maka ditentukan langkah-langkah penanggulangan dimulai dari penentuan titik jepit, proses pelepasan hingga apabila pipa terjepit tidak juga bisa teratasi maka dilakukan proses pemotongan, yang disebut *String Shoot*. Apabila terjadi pemotongan akan menghasilkan *fish* (benda yang terjatuh pada lubang bor) sehingga dilakukan *fishing* atau pemancingan, sehingga proses pemboran dapat dilanjutkan kembali.

Hasil akhir dari penyusunan skripsi ini dapat mengetahui langkah-langkah penanggulangan yang tepat terhadap kasus pipa terjepit sesuai dengan faktor penyebabnya. Sehingga masalah pipa terjepit dapat diatasi secara cepat dan cermat sehingga tidak terjadi pembekakan biaya operasi pemboran.